

## ANALISIS OPTIMALISASI DURASI KEGIATAN PADA PROYEK PEMBANGUNAN GEDUNG C SMPN 14 DENPASAR DENGAN *MICROSOFT PROJECT 2007*

Yovita Apriliani Soneta, I Gede Ngurah Sunatha, I Gusti Agung Ayu Istri Lestari,  
I Gede Oka Darmayasa

*Program Studi Teknik Sipil Fakultas Teknik Universitas Mahasaraswati Denpasar  
Email: yovitasoneta14@gmail.com*

**ABSTRAK:** Dalam proyek konstruksi yang menjadi tolak ukur keberhasilan suatu proyek adalah biaya, mutu, dan waktu. Namun seringkali terjadi durasi pelaksanaan tidak sesuai dengan *time schedule* rencana yang disebabkan oleh ketidaksesuaian antara ketersediaan sumber daya manusia dilapangan dengan kebutuhan sumber daya manusia. Hal ini menyebabkan keterlambatan pada durasi pelaksanaan proyek Pembangunan Gedung C SMPN 14 Denpasar, Kertalangu. Dari permasalahan tersebut dilakukan penelitian untuk mengetahui perbandingan durasi sebelum dan sesudah dilakukan *leveling* pada masing-masing kegiatan menggunakan *Microsoft Office Project 2007* pada proyek Pembangunan Gedung C SMPN 14 Denpasar, Kertalangu. Berdasarkan analisis tentang perbandingan durasi kegiatan sebelum dan sesudah di *leveling*, maka didapatkan hasil analisis yaitu durasi rencana berdasarkan *time schedule* rencana sebelum di *leveling* 91 hari namun sesudah di *leveling* berubah menjadi 163 hari dan durasi pelaksanaan berdasarkan laporan harian kegiatan sebelum di *leveling* 69 hari namun sesudah di *leveling* berubah menjadi 110 hari.

**Kata kunci:** durasi kegiatan, metode leveling, microsoft office project 2007

**ABSTRACT:** In a construction project, the benchmarks for the success of a project are cost, quality, and time. However, it often happens that the duration of the implementation is not in accordance with the time schedule plan caused by a mismatch between the availability of human resources in the field and the needs of human resources. This causes delays in the duration of the implementation of the construction project of Building C at SMPN 14 Denpasar, Kertalangu. From these problems, a study was conducted to determine the comparison of the duration before and after leveling for each activity using Microsoft Office Project 2007 in the Construction project of Building C SMPN 14 Denpasar, Kertalangu. Based on the analysis of the comparison of the duration of activities before and after leveling, the results of the analysis are the duration of the plan based on the time schedule of the plan before leveling is 91 days but after leveling it changes to 163 days and the duration of implementation based on daily reports of activities before leveling is 69 days but after being leveled leveling changed to 110 days.

**Keywords:** activity duration, leveling method, microsoft office project 2007

### PENDAHULUAN

Seiring perkembangan proyek konstruksi serta laju pertumbuhan penduduk kota Denpasar yang semakin meningkat dimana saat ini mencapai 725.314 jiwa (BPS Kota Denpasar, 2020), membuat semakin banyaknya kebutuhan akan fasilitas yang harus dikembangkan terutama dibidang pembangunan. Melihat hal ini, pemerintah kota Denpasar pun berupaya meningkatkan pembangunan diberbagai bidang salah satunya dalam bidang pendidikan seperti pembangunan Gedung C SMPN 14 Denpasar, Kertalangu. Pembangunan ini berlokasi di jalan WR. Supratman, Kertalangu, Kabupaten kota Denpasar, Provinsi Bali.

Dalam pelaksanaan proyek konstruksi dilapangan terdapat faktor-faktor yang menyebabkan keterlambatan proyek seperti material langka, cuaca buruk, keterlambatan pengiriman material, lambat dalam

pengambilan keputusan, terjadi ketidakseimbangan antara kebutuhan dan ketersediaan sumber daya manusia yang menyebabkan durasi pelaksanaan tidak sesuai dengan *time schedule* rencana. Masalah tersebut menjadi problematika besar yang sangat merugikan pihak kontraktor, sehingga perlu adanya pengawasan dan pengendalian proyek agar kejadian-kejadian yang menghambat tercapainya tujuan proyek dapat segera diselesaikan dengan baik.

Melihat permasalahan tersebut, maka dilakukan analisis untuk mendapatkan perbandingan durasi sebelum dan sesudah dilakukan *leveling* pada masing-masing kegiatan menggunakan *Microsoft Office Project 2007* pada proyek Pembangunan Gedung C SMPN 14 Denpasar, Kertalangu.

## **PROYEK**

Menurut Abrar Husen (2009), proyek adalah gabungan dari sumber-sumber daya seperti manusia material, peralatan, dan modal/biaya yang dihimpun dalam suatu wadah organisasi sementara untuk mencapai sasaran dan tujuan.

Maka dapat disimpulkan bahwa proyek merupakan sekumpulan aktivitas yang saling berhubungan dimana ada titik awal dan titik akhir serta hasil tertentu, proyek biasanya membutuhkan bermacam keahlian (*skills*) dari berbagai profesi dan organisasi.

## **PENJADWALAN PROYEK**

Kunci utama keberhasilan melaksanakan proyek tepat waktu adalah perencanaan dan penjadwalan proyek yang lengkap dan tepat. Keterlambatan dapat dianggap sebagai akibat tidak dipenuhinya rencana jadwal yang telah dibuat, karena kondisi kenyataan yang tidak sesuai dengan kondisi saat jadwal tersebut dibuat (Proboyo, 1999). Penjadwalan proyek merupakan tahapan menerjemahkan suatu perencanaan kedalam suatu diagram-diagram yang sesuai dengan skala waktu. Penjadwalan menentukan kapan kegiatan-kegiatan akan dimulai, ditunda dan diselesaikan, sehingga pengendalian sumber daya akan disesuaikan waktunya menurut kebutuhan yang ditentukan.

Proses perencanaan dan penjadwalan proyek dengan demikian perlu memahami semua faktor yang melatarbelakangi pembuatan jadwal proyek. Pemahaman faktor-faktor tersebut dilakukan dengan mengkaji 6 tahapan yang ada dalam proses menjadwalkan tersebut yakni (Proboyo, 1999):

- a. Identifikasi aktivitas-aktivitas proyek  
Identifikasi aktivitas bertujuan untuk mengetahui secara rinci kegiatan-kegiatan yang akan ada dalam pelaksanaan proyek.
- b. Estimasi durasi aktivitas  
Estimasi durasi aktivitas adalah memperkirakan panjang waktu yang perlu untuk menyelesaikan aktivitas tersebut.
- c. Penyusunan rencana kerja proyek  
Penyusunan rencana kerja proyek dimaksudkan untuk menentukan tahapan/urutan aktivitas kerja dalam melaksanakan proyek untuk menggambarkan hubungan antar berbagai aktivitas yang ada dalam proses pelaksanaan proyek.

- d. Penjadwalan aktivitas-aktivitas proyek  
Penjadwalan aktivitas-aktivitas proyek pada dasarnya adalah menentukan pada saat kapan suatu aktivitas harus mulai dan berakhir.
- e. Peninjauan kembali dan analisa terhadap jadwal yang telah dibuat  
Peninjauan kembali jadwal bertujuan menjamin bahwa jadwal proyek adalah masuk akal dan lengkap, sedangkan analisa jadwal bermaksud menjamin bahwa jadwal tersebut merupakan rencana yang dapat dikerjakan dengan telah mempertimbangkan sumber daya produksi dan manajerial yang ada.
- f. Penerapan jadwal  
Penerapan jadwal merupakan tahap akhir proses perencanaan dan pejadwalan proyek, dimana jadwal telah cukup lengkap dan akurat untuk dipakai melaksanakan dan memonitor pelaksanaan proyek.

## **DURASI KEGIATAN**

Durasi kegiatan adalah jumlah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan seluruh pekerjaan dalam sebuah proyek, dimana durasi ini dapat ditentukan oleh beberapa hal seperti volume, pekerjaan, metode kerja, keadaan lapangan, dan keterampilan tenaga kerja dalam melaksanakan proyek. Durasi kegiatan dalam metode jaringan kerja adalah lama waktu yang diperlukan untuk melakukan kegiatan dari awal sampai akhir (Soeharto, 1995).

Ketepatan atau akurat durasi kegiatan akan banyak tergantung dari siapa yang membuat perkiraan tersebut. Durasi ini lazimnya dinyatakan dengan jam, hari, atau minggu. Faktor-faktor yang perlu diperhatikan dalam memperkirakan durasi kegiatan adalah:

- a. Angka perkiraan bebas dari pertimbangan pengaruh durasi kegiatan yang mendahului atau yang terjadi sesudahnya.
- b. Angka perkiraan durasi kegiatan dihasilkan dari asumsi bahwa sumber daya tersedia dalam jumlah yang normal.
- c. Pada tahap awal analisis angka perkiraan ini, dianggap tidak ada keterbatasan jumlah sumber daya, sehingga memungkinkan kegiatan dilaksanakan dalam waktu yang bersamaan atau paralel. Sehingga penyelesaian proyek lebih cepat dibandingkan bila dilakukan secara berurutan atau berseri.

- d. Gunakan hari kerja normal, jangan dipakai asumsi kerja lembur, kecuali kalau hal tersebut telah direncanakan khusus untuk proyek yang bersangkutan, sehingga diklasifikasi sebagai hal yang normal.
- e. Bebas dari pertimbangan mencapai target jadwal penyelesaian proyek, karena dikhawatirkan mendorong untuk menentukan angka yang disesuaikan dengan target tersebut.

**TIME SCHEDULE**

*Time schedule* (jadwal pelaksana) adalah suatu alat pengendali prestasi pelaksanaan proyek secara menyeluruh agar dalam pelaksanaan atau pengerjaan suatu proyek dapat berjalan dengan lancar dan tertata. Di sini menerangkan kapan waktu selesainya pekerjaan, waktu yang dibutuhkan pekerjaan atau durasi kerja dan perkiraan waktu selesainya pekerjaan. Baik untuk pekerjaan pembangunan rumah, gedung, kantor, jalan raya, jembatan dan konstruksi bangunan sipil lainnya sangat membutuhkan penjadwalan yang sesuai.

Penjadwalan proyek merupakan salah satu elemen hasil perencanaan, yang dapat memberikan informasi tentang jadwal rencana dan kemajuan proyek dalam hal kinerja sumber daya berupa biaya, tenaga kerja, peralatan, dan material serta rencana durasi proyek dan progress waktu untuk penyelesaian proyek. Penjadwalan adalah pengalokasian waktu yang tersedia untuk melaksanakan masing-masing pekerjaan dalam rangka menyelesaikan suatu proyek hingga tercapainya hasil optimal dengan mempertimbangkan keterbatasan-keterbatasan yang ada (Abrar Husen, 2010).

Tabel 1. *Time Schedule*



Sumber: Yovita Soneta, 2019

**KURVA S**

Menurut Abrar Husen (2010), Kurva S merupakan suatu kurva untuk menunjukkan kemajuan proyek berdasarkan kegiatan, waktu dan bobot pekerjaan yang direpresentasikan sebagai persentase komulatif dari seluruh kegiatan proyek. Dengan membandingkan kurva tersebut dengan kurva yang serupa yang

disusun berdasarkan perencanaan, maka akan segera terlihat dengan jelas apabila terjadi penyimpangan. Oleh karena kemampuannya yang dapat diandalkan dalam melihat penyimpangan-penyimpangan dalam pelaksanaan proyek, maka pengendalian proyek dengan memanfaatkan Kurva S sering kali digunakan dalam pengendalian suatu proyek.

Tabel 2. Kurva S



Sumber: Thomas Jemasus, 2019

**DIAGRAM BALOK (BAR CHART)**

*Barchart* adalah diagram alur pelaksanaan pekerjaan yang dibuat untuk menentukan waktu penyelesaian pekerja yang dibutuhkan dalam sebuah proyek. Diagram balok merupakan bagan balok dengan panjang balok digunakan sebagai referensi dari setiap durasi kegiatan. Diagram ini bertujuan untuk mengidentifikasi waktu dan urutan pengerjaan kegiatan yang terdiri dari waktu mulai, waktu selesai, dan pelaporan. Diagram batang secara sederhana dapat menunjukkan informasi rencana jadwal proyek dan durasinya yang kemudian dibandingkan dengan progres sebenarnya sehingga diketahui proyek tersebut tepat waktu atau tidak. Menurut Soeharto (1999), metode ini dapat berdiri sendiri maupun dikombinasikan dengan metode lain yang lebih canggih.

Tabel 3. Diagram Balok (*Bar Chart*)

No.	Deskripsi Kegiatan	Nilai Rupiah	Durasi Minggu	Bobot %	Minggu										
					1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
					1,11	1,11	0,56	0,56	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	1,11	
1	Pekerjaan persiapan	1.000.000	2	2,22	1,11	1,11									
2	Pekerjaan galian tanah	500.000	2	1,11		0,56	0,56								
3	Pekerjaan pondasi	1.500.000	3	3,33			1,11	1,11	1,11						
4	Pekerjaan beton bertulang	10.000.000	2	22,22				11,11	11,11						
5	Pekerjaan pemasangan plesteran	2.000.000	3	4,44					1,48	1,48	1,48				
6	Pekerjaan pintu, jendela	6.000.000	2	13,33						6,67	6,67				
7	Pekerjaan atap	7.000.000	2	15,56							7,78	7,78			
8	Pekerjaan langit-langit	2.000.000	2	4,44								2,22	2,22		
9	Pekerjaan lantai	5.000.000	2	11,11									5,56	5,56	
10	Pekerjaan finishing	10.000.000	2	22,22										11,11	11,11
NILAI NOMINAL		45.000.000		100,00											
PRESTASI PERMINGGU					1,11	1,67	1,67	13,75	13,76	8,15	11,91	14,96	18,80	11,11	
PRESTASI KUMULATIF					1,11	2,78	4,44	16,67	30,37	38,52	54,44	70,00	88,89	100,00	

Sumber: Yovita Soneta, 2019

**MICROSOFT OFFICE PROJECT 2007**

*Microsoft Office Project 2007* adalah suatu manajemen proyek berupa program yang dikembangkan dan dijual oleh Microsoft yang dirancang untuk membantu manajer proyek dalam mengelola dan memajemen suatu

proyek mengembangkan rencana, menetapkan sumber daya untuk tugas-tugas, pelacakan kemajuan, mengelola anggaran dan menganalisis beban kerja.

*Microsoft Office Project 2007* memberikan unsur-unsur manajemen proyek yang sempurna dengan memadukan kemudahan penggunaan, kemampuan, dan fleksibilitas sehingga penggunaannya dapat mengatur proyek secara lebih efisien dan efektif. Kita akan mendapatkan informasi, mengendalikan pekerjaan proyek, jadwal, laporan keuangan, serta mengendalikan kekompakan tim proyek (Setiawan, 2008).

### **RESOURCES LEVELING**

*Resources levelling* adalah suatu proses meminimalisasi fluktuasi penggunaan sumber daya perhari selama proyek berlangsung. Perataan sumber daya biasanya dilakukan dengan menggeser kegiatan yang memiliki float. Perataan sumber daya memiliki tujuan untuk meratakan jumlah penggunaan sumber daya tanpa meningkatkan atau menambah durasi waktu kegiatan. Perataan seringkali dilakukan dengan membuat bagan alokasi sumber daya dan kemudian mengatur jadwal tersebut dengan cara memajukan atau memundurkan agar sumber daya merata atau mengurangi sumber daya yang diperlukan. Cara yang dilakukan untuk pemerataan sumber daya dapat dilakukan dengan beberapa cara, untuk jaringan kerja kecil dapat dilakukan secara manual dan jaringan besar dapat dilakukan dengan bantuan software komputer (Abrar Husen, 2009).

### **METODE PENELITIAN**

#### **Gambaran Umum Objek**

Penelitian ini dilakukan pada proyek Pembangunan Gedung SMPN 14 Denpasar yang terdiri dari 2 gedung yakni gedung B dan gedung C dengan masing-masing terdapat tiga lantai. Luas untuk Gedung B adalah 362,77 m<sup>2</sup> dan luas gedung C 367,34 m<sup>2</sup> yang dibangun diatas lahan seluas 4.664,35 m<sup>2</sup>. Pemilik kegiatan pembangunan tersebut adalah Dinas Pekerjaan Umum dan Penataan Ruang Kota Denpasar Provinsi Bali dan sumber pembiayaan kegiatan bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah Kota Denpasar Tahun Anggaran 2020, dengan nilai HPS (Harga Perkiraan Sendiri) sebesar Rp. 15.241.745.030,83 (Lima Belas Milyar Dua Ratus Empat Puluh Satu Juta Tujuh Ratus Empat Puluh Lima Ribu Tiga Puluh Koma

Delapan Puluh Tiga Rupiah).

Pemilihan pelaksana/kontraktor dilakukan melalui sistem pelelangan umum dengan metode pasca kualifikasi. Dari proses pelelangan tersebut, kegiatan ini dimenangkan oleh PT. Sepakat Pratama Indonesia dengan nilai penawaran sebesar Rp. 12.193.397.291 (Dua Belas Milyar Seratus Sembilan Puluh Tiga Juta Tiga Ratus Sembilan Puluh Tujuh Ribu Dua Ratus Sembilan Puluh Satu Rupiah) termasuk Pajak Pertambahan Nilai (PPN), Pajak-pajak lainnya dan bea materai. Disahkan dengan nomor kontrak 640/4970/DPUPR/2020 Pihak I) dan 25/SPI/VI/2020 (Pihak II) pada tanggal 25 Juni 2020. Waktu pelaksanaan pekerjaan adalah 180 (seratus delapan puluh) hari kalender, pelaksanaan dimulai dari tanggal 25 Juni 2020 dan berakhir pada tanggal 21 Desember 2020.

Penelitian ini dilakukan untuk mendapatkan perbandingan durasi sebelum dan sesudah dilakukan *levelling* pada masing-masing kegiatan menggunakan *Microsoft Office Project 2007* pada proyek Pembangunan Gedung C SMPN 14 Denpasar, Kertalangu.

#### **Lokasi Penelitian**

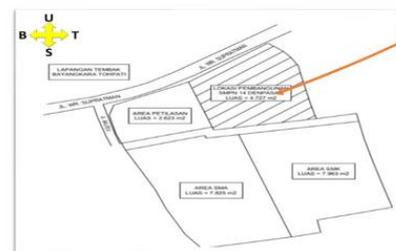
Lokasi penelitian proyek Pembangunan Gedung SMPN 14 Denpasar berada di Jalan WR. Supratman, Kertalangu, Kota Denpasar.



Gambar 1. Peta Pulau Bali  
(Sumber : Google, 2021)



Gambar 2. Peta Kota Denpasar  
(Sumber : Google, 2021)



Gambar 3. Lokasi Penelitian  
(Sumber : Gambar Kerja Kegiatan, 2020)

#### **Metode Penelitian**

Metode penelitian adalah tata cara, langkah, atau prosedur yang ilmiah dalam mendapatkan data untuk tujuan penelitian yang memiliki tujuan dan kegunaan tertentu. Tujuan dari sebuah metode penelitian yaitu mendapatkan suatu rumusan hasil dari suatu

penelitian melalui proses mencari, menemukan, mengembangkan, serta menguji suatu pengetahuan. Selain itu, metode penelitian juga digunakan untuk memecahkan atau menyelesaikan suatu permasalahan yang ada.

Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Metode deskriptif diartikan sebagai prosedur pemecahan masalah yang diselidiki dengan menggambarkan keadaan subjek atau objek dalam penelitian yang dapat berupa orang, lembaga, maupun masyarakat yang pada saat sekarang berdasarkan fakta-fakta yang tampak atau apa adanya. Sedangkan pendekatan kuantitatif adalah suatu pendekatan yang menghasilkan data berupa angka-angka dan umumnya dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif atau inferensial. Metode penelitian digunakan untuk mendapatkan perbandingan durasi sebelum dan sesudah dilakukan *leveling* pada masing-masing kegiatan menggunakan *Microsoft Office Project 2007*.

**Jenis dan Sumber Data**

Dalam penelitian ini menggunakan sumber data sekunder. Data sekunder adalah data yang diperoleh lewat pihak lain yang tidak langsung diperoleh oleh peneliti dari subjek penelitiannya. Sumber data yang diperlukan pada penelitian ini diperoleh dari PT. Sepakat Pratama Indonesia selaku kontraktor pelaksana. Berikut merupakan tabel jenis dan sumber data.

Tabel 4. Jenis dan Sumber Data

Jenis Data			Sumber Data
<b>Kuantitatif</b>	Rencana Anggaran	Biaya	Data Sekunder dari PT. Sepakat Pratama Indonesia selaku kontraktor pelaksana.
	(RAB)		
	Time Schedule Rencana		
	Laporan Harian		

Sumber: Analisis Penulis, 2021

**Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat yang digunakan dalam mengumpulkan dan mengolah data pada suatu penelitian. Penelitian harus dilaksanakan secara sistematis, urutan yang jelas dan teratur sehingga akan diperoleh hasil yang sesuai dengan harapan.

Sebelum dilaksanakannya penelitian perlu dilakukan studi literatur untuk memperdalam ilmu yang berkaitan dengan topik penelitian. Kemudian ditentukan rumusan masalah sampai dengan kompilasi data. Data yang diperlukan

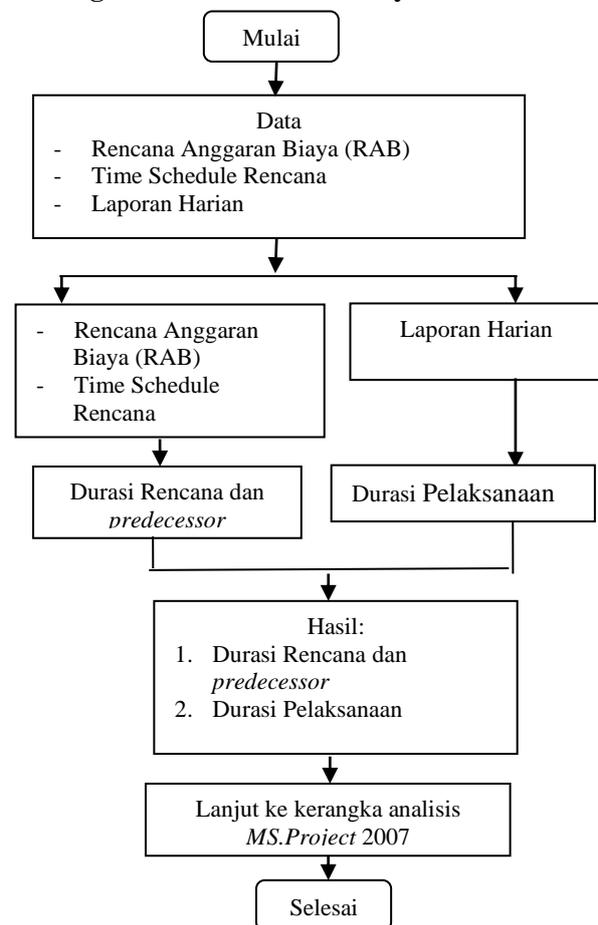
adalah data sekunder yaitu data yang diperoleh dari instansi yang terkait dalam penelitian ini. Adapun alat yang harus dipersiapkan dalam menyusun penelitian ini antara lain buku catatan, pulpen, *flashdisk*, *microsoft office word*, *Microsoft office excel*, *microsoft office project 2007*.

**Kerangka Analisis**

Kerangka analisis ini merupakan kerangka yang mendetail, memuat langkah- langkah dari analisa yang akan dilakukan. Untuk lebih mudah memahami dalam penelitian ini maka dibagi menjadi dua kerangka analisis yaitu sebagai berikut:

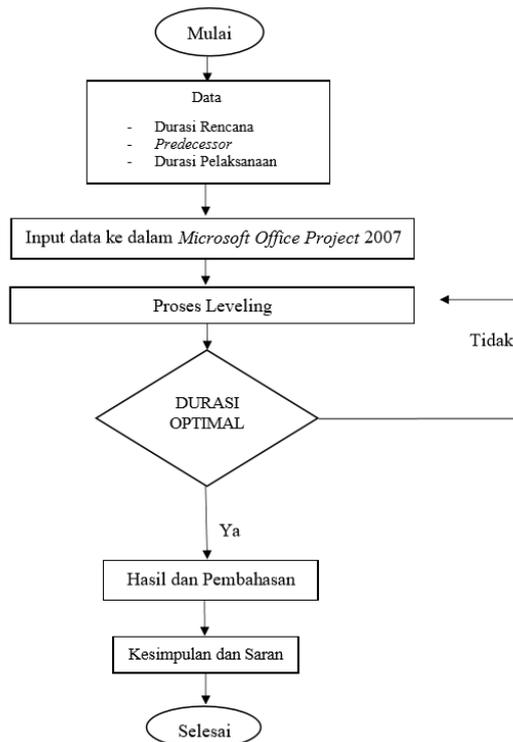
1. Kerangka analisis sumber daya manusia
2. Kerangka analisis metode *leveling* *Microsoft Office Project 2007*

**Kerangka Analisis Sumber Daya Manusia**



Sumber: Analisis Penulis, 2021

## Kerangka Analisis Leveling Microsoft Office Project 2007



Sumber: Analisis Penulis, 2021

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Analisis Data

Analisis data pada penelitian ini akan diuraikan sebagai berikut:

### Analisis Durasi Rencana dan Predecessor

Dari *time schedule* rencana didapatkan durasi rencana dan *predecessor*. Contoh perhitungan durasi rencana berdasarkan *time schedule* rencana yaitu pekerjaan pemasangan pondasi batu kali. Berdasarkan *time shedule* rencana pekerjaan pemasangan pondasi batu kali dikerjakan pada minggu ke 3 mulai dari tanggal 9 Juli 2020 sampai dengan tanggal 15 Juli 2020.

### Analisis Durasi Pelaksanaan

Durasi pelaksanaan pada proyek pembangunan gedung C SMPN 14 Denpasar dapat dilihat pada laporan harian kegiatan. Maka contoh menganalisis durasi pelaksanaan berdasarkan laporan harian kegiatan yaitu pada pekerjaan pemasangan pondasi batu kali. Berdasarkan laporan harian kegiatan, pekerjaan pemasangan pondasi batu kali dikerjakan selama 7 hari terhitung dari tanggal tanggal 8 Agustus, 9 Agustus, 14 Agustus, 10 September, 11 September, 12 September, dan 14 September. Sehingga durasi pelaksanaan pekerjaan pemasangan pondasi batu kali yaitu 7 hari pengerjaan.

## Analisis Waktu Pelaksanaan Proyek

Waktu pelaksanaan pada proyek pembangunan Gedung C SMPN 14 Denpasar sesuai dengan tanggal diterbitkannya Surat Perjanjian Mulai Kerja (SPMK) yaitu tanggal 25 Juni 2020 dan waktu pelaksanaan proyek ini 180 (seratus delapan puluh) hari kalender serta pekerjaan harus sudah selesai pada tanggal 21 Desember 2020. Namun pada penelitian hanya meninjau pekerjaan struktur gedung C SMPN 14 Denpasar yang dimulai tanggal 9 Juli 2020. Kemudian akan di input ke *MS. Project 2007*.

## Analisis Jam Kerja dan Hari Kerja Mingguan Proyek

Jam kerja pada proyek pembangunan gedung C SMPN 14 Denpasar sesuai jam kerja yang berlaku yakni 8 jam kerja sehari dimulai pada pukul 08:00 sampai 17:00 dengan waktu istirahat 1 jam pada pukul 12:00 hingga 13:00. Kemudian jam kerja dan hari kerja serta tahapan mengatur jadwal kerja pada *Ms. Project 2007*.

## Analisis Hari Libur

Hari libur yang diambil dari awal pelaksanaan sampai berakhirnya pelaksanaan proyek pembangunan gedung C SMPN 14 Denpasar adalah hari libur nasional dan hari raya besar agama yang diambil pada bulan Juni 2020 sampai bulan Desember 2020. Kemudian daftar hari libur serta tahapan mengatur hari libur pada *Ms. Project 2007*.

## Hasil Analisis

### Hasil Analisis Durasi Kegiatan

Dari hasil analisis durasi kegiatan setelah di *leveling* didapatkan durasi rencana 163 hari dan durasi pelaksanaan 110 hari.

### Perbandingan Durasi Kegiatan

Berdasarkan analisis tentang perbandingan durasi kegiatan sebelum dan sesudah di *leveling* pada proyek pembangunan gedung C SMPN 14 Denpasar, maka didapatkan hasil analisis yaitu durasi rencana berdasarkan *time schedule* rencana sebelum di *leveling* 91 hari namun sesudah di *leveling* berubah menjadi 163 hari dan durasi pelaksanaan berdasarkan laporan harian kegiatan sebelum di *leveling* 69 hari namun sesudah di *leveling* berubah menjadi 110 hari.

## SIMPULAN

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan yakni:

Bahwa hasil analisis tentang perbandingan durasi kegiatan pada proyek pembangunan gedung C SMPN 14 Denpasar mengalami perubahan setelah dilakukan *leveling* menggunakan *Microsoft Office Project 2007* baik durasi rencana maupun durasi pelaksanaan. Durasi rencana mengalami perubahan dari 91 hari sebelum di *leveling* menjadi 163 hari setelah di *leveling* dan durasi pelaksanaanpun mengalami perubahan dari 69 hari sebelum di *leveling* menjadi 110 hari setelah di *leveling*. Hal dikarenakan saat melakukan perataan sumber daya manusia yang mengalami *overallocated* atau melebihi maksimum unit terjadi penambahan durasi kegiatan dan pengurangan jumlah kebutuhan maupun ketersediaan sumber daya manusia pada setiap item pekerjaan.

## SARAN

Dari hasil analisis dan kesimpulan yang diperoleh, maka diberikan saran-saran sebagai berikut:

1. Menggunakan aplikasi *Microsoft Office Project 2007* dalam melakukan pengawasan dan pengendalian proyek tidak cukup hanya mempunyai pengetahuan mengoperasikan komputer saja, namun diperlukan skill yang baik dalam segi pengalaman dan pemahaman dilapangan.
2. Pada pekerjaan tertentu dapat ditambahkan jam kerja berupa waktu lembur yang berfungsi untuk mempercepat waktu penyelesaian proyek apabila progress realisasi mengalami keterlambatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Husen, Abrar. 2009. *Manajemen Proyek (Perencanaan, Penjadwalan dan Pengendalian Proyek)*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Anonim. 2010. *Manajemen Proyek*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Proboyo, B. 1999. *Keterlambatan Waktu Pelaksanaan Proyek, Klasifikasi Dan Peringkat Dari Penyebab-Penyebabnya*. Surabaya: Universitas Kristen Petra.
- Setiawan, Agus. 2008. *Perencanaan Jadwal Dengan Microsoft Office Project*. Jakarta: Erlangga.

Soeharto, Iman. 1995. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*. Jakarta: Penerbit Erlangga.

Anonim. 1999. *Manajemen Proyek Dari Konseptual Sampai Operasional*, Jilid 1. Jakarta: Erlangga.

Soneta, Yovita Apriliani. 2019. *Tugas Besar Mata Kuliah Rencana Anggaran Biaya*. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mahasaraswati Denpasar.

Jemarus, Thomas. 2019. *Tugas Besar Mata Kuliah Rencana Anggaran Biaya*. Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mahasaraswati Denpasar